Préfecture de Police

Conseil d'Hygiène publique et de Salubrité du Département de la Seine

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

LIBERTÉ — ÉGALITÉ — FRATERNITÉ

Paris, le 11 Février 1916.

NOTICE
SUR
LES TITRES ET TRAVAUX
DE
M. Charles MOUREU

CANDIDAT AU CONSEIL D'HYGIÈNE PUBLIQUE ET DE SALUBRITÉ DU DÉPARTEMENT DE LA SEINE

(Siège de M. ENGEL)

TITRES — FONCTIONS — DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Interne en Pharmacie des hôpitaux de Paris (de 1886 à 1891).
Lauréat de l'Internat : 1er Prix, Médaille d'argent, 1887; 1er Prix, Médaille d'or, 1889.
Lauréat de l'École supérieure de Pharmacie de Paris : 1er Prix de l'École, Médaille d'argent, 1886; 1er Prix de l'École, Médaille d'or, 1887; Prix Laillet, 1887.
Membre de la Société Chimique de Paris (1890).
Pharmacien en chef des Asiles de la Seine (au concours, 1891-1907).
Pharmacien de 1re classe (1891); Docteur ès Sciences physiques (1893).
Sous-chef des travaux chimiques à l'École supérieure de Pharmacie de Paris (1894-1899).
Membre de la Société de Pharmacie de Paris (1895).
Agrégé de Chimie et Toxicologie à l'École supérieure de Pharmacie de Paris (1899; 1er au Concours).
Chargé de conférences préparatoires au Cours de Chimie Organique à l'École supérieure de Pharmacie de Paris (1899-1907).
Secrétaire du Congrès international de Chimie pure (1900).
Lauréat de l'Académie des Sciences (Chimie organique, Prix Jecker, 5.000 francs, 1901).
Membre et Secrétaire-rapporteur du Jury international de la Classe 87 (Arts chimiques et Pharmacie) à l'Exposition internationale de Liége (1905).
Membre correspondant de la Société Royale de Pharmacie de Bruxelles (1906).
Membre d'honneur de la Société d'Hydrologie Médicale de Paris (1906).
Lauréat de l'Académie de Médecine (Eaux minérales, Prix Capuron, 1906).
Directeur de la Rédaction de la *Revue scientifique (Revue rose)* depuis 1907.
Professeur de Pharmacie chimique à l'École supérieure de Pharmacie de Paris (1907).
Membre de l'Académie de Médecine (1907).
Chevalier de la Légion d'honneur (1908).
Vice-Président de la Société Chimique de France (1910).

Membre correspondant de l'Académie Royale des Sciences exactes, physiques et naturelles de Madrid (1910).
Membre de la Commission du Codex (1911).
Membre de l'Institut (1911).
Président de la Société de Pharmacie de Paris (1913).
Directeur du Laboratoire de Chimie-Physique hydrologique à l'École des Hautes-Études (1913).
Membre de la Commission Supérieure des Inventions intéressant la Défense nationale (1914).
Membre de la Commission des Études chimiques de Guerre et Président de la Section des Produits agressifs (1915).
Membre de la Commission Supérieure consultative du Service de Santé militaire (1915).

PRINCIPAUX TRAVAUX

Les travaux de M. Moureu ont fait l'objet d'environ 150 Notes ou Mémoires. Ils ont trait, pour une partie notable, à la Chimie Organique : produits purement synthétiques, essences végétales, alcaloïdes végétaux.

M. Moureu a exécuté également quelques travaux de Chimie-Physique (Réfractométrie et Spectrochimie).

Il a publié, enfin, des travaux de Chimie Minérale et de Chimie-Physique appliquées à l'Hydrologie et à la Physique du Globe, portant sur un grand nombre de sources thermales et quelques grisous.

Les principales recherches peuvent être groupées sous les titres suivants :

Acide acrylique. — L'étude de cet acide, qui est le plus simple des acides non saturés, présentait un intérêt tout particulier. L'auteur en fit l'objet de sa thèse de doctorat ès-sciences (Paris, 1893 ; Laboratoire Friedel). Il indiqua un mode nouveau et avantageux d'obtention de cet acide et prépara ses dérivés les plus importants.

Composés acétyléniques. — La Chimie des corps qui, comme l'acétylène, possèdent une triple liaison entre deux atomes de carbone, était relativement peu avancée, lorsqu'en 1899 M. Moureu entreprit une étude méthodique du sujet. Ces recherches ont été exécutées en grande partie avec la collaboration de ses élèves : MM. Delange, Desmots, Brachin et Lazennec. Elles l'ont conduit à la découverte d'une longue série de réactions générales, permettant de préparer de nombreuses familles de corps organiques, dont la plupart étaient auparavant inconnues ou peu connues. Tout un Chapitre, presque entièrement nouveau, de la Chimie Organique, se trouve ainsi constitué, où apparaissent, avec un relief saisissant, toutes les aptitudes réactionnelles des composés acétyléniques. Et l'on peut dire que la Synthèse Organique, déjà si riche, a désormais dans son domaine une voie féconde de plus.

Sous-Azoture de Carbone et Cyanacétylène. — 1° Le cyanogène ou azoture de carbone, depuis sa découverte par Gay-Lussac, en 1815, était resté le seul composé défini qui fût exclusivement formé de carbone et d'azote. En 1909, M. Moureu isola, avec son élève M. Bongrand, le second corps de cette nature, qu'ils ont appelé sous-azoture de carbone. Il est cristallisé à la température ordinaire. Il rappelle le cyanogène par son odeur, les propriétés irritantes de sa vapeur et la couleur pourprée de sa flamme. Sa vapeur prend feu spontanément au contact de l'air chaud. Il réagit immédiatement et très nettement sur un grand nombre de corps simples ou composés.

2° Le sous-azoture de carbone est identique au dicyanacétylène (dinitrile de l'acide

acétylène-dicarbonique). MM. Moureu et Bongrand ont réussi à préparer également le dérivé monosubstitué correspondant : le cyanacétylène.

Comme l'acide cyanhydrique, dont il diffère par deux atomes de carbone en plus, le cyanacétylène est un des très rares composés chimiques ne possédant qu'un atome d'hydrogène ; il apparaît ainsi comme une sorte d'acide carbocyanhydrique.

Cétimines. — Nouvelle classe de composés azotés que M. Moureu a obtenus récemment (avec son élève M. Mignonac) par une méthode régulière et générale. Ces corps sont remarquables par leurs aptitudes réactionnelles.

Les cétiso-cétimines, qui en dérivent par simple élimination d'ammoniac, apparaissent également comme des composés très curieux.

Essences végétales. — M. Moureu a étudié, au point de vue de leur synthèse et de leur constitution, les principes constituant les plus importants de quelques essences végétales, savoir : l'eugénol (essence de clous de girofle) ; le safrol (essence de sassafras) ; l'estragol et l'anéthol (essences d'anis, de fenouil, d'estragon). Il a établi, par synthèse directe, la constitution de l'eugénol et de l'isosafrol. Il lui a été possible, en outre, d'obtenir de nouveaux anéthols et de réaliser une nouvelle synthèse, très simple, de l'anisol et du phénéthol.

Pyrocatéchine. — Plusieurs des constituants précédents d'essences végétales sont des dérivés de la pyrocatéchine. Certaines observations faites à leur sujet ont amené l'auteur à étudier, à divers points de vue, ce diphénol. Il a obtenu ainsi, notamment, quelques acétals mixtes alcooliques et phénoliques, et découvert une nouvelle classe de composés non saturés à noyau hexagonal bi-oxygéné symétrique.

Spartéine. — La spartéine est un alcaloïde liquide et volatil qui existe dans le genêt. Il est employé en thérapeutique comme succédané de la digitale. Malgré un nombre considérable de travaux, sa constitution chimique était restée tout à fait inconnue.

Une longue série de recherches, que M. Moureu a poursuivies depuis 1902, en collaboration avec M. Valeur, apportent la solution à peu près complète de ce difficile problème. Elles aboutissent à cette conclusion capitale que la spartéine possède deux noyaux azotés bicycliques.

Chemin faisant, MM. Moureu et Valeur ont obtenu un isomère de la spartéine : l'isospartéine, dont ils ont établi les relations de constitution avec la spartéine.

Réfraction moléculaire et rotation magnétique moléculaire. Thermochimie. — Ayant été conduit, au cours de ses recherches sur les composés acétyléniques, à préparer un grand nombre de ces corps, pour la plupart nouveaux, l'auteur en a profité pour en faire l'étude réfractométrique. Il a observé de fortes exaltations de la réfraction et de la dispersion. Des observations intéressantes lui ont également été fournies par l'étude thermochimique et la détermination du pouvoir rotatoire magnétique des mêmes substances.

Spectrochimie. — Les recherches de M. Moureu sur les gaz rares des sources, qui sont résumées ci-dessous, l'ont amené à établir un procédé de dosage de minimes quantités de Krypton et de Xénon.

Avec son préparateur, M. Lepape, il a réussi à établir une méthode spectrophotométrique extrêmement sensible : elle permet de doser environ un millième de millimètre cube de Krypton et un demi-millième de millimètre cube de Xénon dilués dans 4 cc. d'argon.

En dehors des corps radioactifs, ce sont peut-être les plus petites quantités de matière qu'on ait pu jusqu'ici déterminer.

Hydrologie et Physique du Globe. Gaz rares et radioactivité. — 1° La découverte des phénomènes de Radioactivité, bientôt suivie de celles des gaz rares, a posé,

dans l'ordre des Sciences pures et des Sciences appliquées, une multitude de problèmes nouveaux. Pressentant tout l'intérêt spécial de cette découverte pour l'Hydrologie générale, M. Moureu entreprit à ce point de vue, il y a une quinzaine d'années, l'étude systématique et approfondie des gaz thermaux, et il l'a poursuivi sans relâche jusqu'à ces derniers temps, seul ou en collaboration avec ses élèves : MM. Biquard et Lepape.

Environ 70 sources thermales, très variées d'ailleurs dans leur minéralisation et leurs origines souterraines, ont été examinées. Ces recherches ont amené M. Moureu, en outre, à s'occuper d'autres gaz souterrains, et en particulier des grisous. Le sujet a présenté de grandes difficultés expérimentales, et toute une série de techniques appropriées ont dû être imaginées. Il est impossible de résumer ce long et très minutieux travail. Bornons-nous à rappeler quelques-unes de ses conclusions les plus importantes : présence constante des cinq gaz rares : Hélium, Néon, Argon, Krypton, Xénon, et des émanations radioactives, dans tous les gaz souterrains; existence de véritables gisements d'Hélium au griffon de certaines sources thermales ; constance des rapports mutuels entre les proportions d'azote et des divers gaz rares, hormis l Hélium, dans les gaz souterrains et dans l'atmosphère.

La nature si spéciale des gaz rares, d'une part, et, de l'autre, l'étroite parenté de l'Hélium avec les corps radioactifs, donnent à ces résultats une portée qui dépasse de très haut le point de vue purement hydrologique qui avait d'abord été seul envisagé.

La constance des rapports a pu être expliquée par l'auteur en rapprochant l'inertie chimique des gaz rares de la constitution présumée de la nébuleuse originelle du système solaire.

On voit ainsi qu'en dehors de la Médecine Thermale, à la renaissance de laquelle ils ont du reste largement contribué, ces travaux apportent au problème général de l'Évolution de la Matière et de l'Évolution des Mondes des documents géophysiques et des vues astrophysiques aussi précieux qu'inattendus.

2° Dans le domaine de l'Hydrologie, il faut mentionner encore quelques analyses très complètes d'eaux minérales qui ont été faites par M. Moureu en collaboration avec M. Armand Gautier. Elles ont fourni à ces deux auteurs l'occasion d'imaginer divers procédés analytiques nouveaux, et d'établir un modèle suivant lequel, à la lumière des récents progrès de la Physique et de la Chimie, il conviendra, à l'avenir, d'exécuter une analyse moderne d'eau minérale.

M. Moureu a rédigé, en outre, quelques rapports sur des questions ayant trait à l'Industrie et à l'Hygiène : rapport au Ministre du Commerce et de l'Industrie sur les Industries Chimiques et Pharmaceutiques à l'Exposition Internationale de Liége (1905); rapport à l'Académie de Médecine sur l'emploi des composés arsenicaux en Agriculture considéré au point de vue de l'Hygiène publique (1909) ; rapport à l'Académie de Médecine sur la composition chimique de l'absinthe (1910).

OUVRAGES PUBLIÉS

Composés pyridiques et hydropyriques (1894).
Constantes physiques utilisées pour la détermination des poids moléculaires (1899).
Notions fondamentales de Chimie organique (4 éditions : 1902, 1906, 1910, 1913).
Chimie et Physique des Eaux minérales (1910).

PARIS. — IMPRIMERIE CHAIX (SUCC. B), 11, BOULEVARD SAINT-MICHEL. — 524-16.